

### 3.) Ueber Stirnbeinhöhlen und Siebbeinzellen beim Orang.

Von Dr. OTTO KLEINSCHMIDT (Wittenberg).

Mit sieben Abbildungen auf Tafel XIII

In seinem Buche „Ursprung der Menschheit“<sup>1)</sup> meint HAÑS WEINERT das Fehlen von Stirnbeinhöhlen und Siebbeinzellen beim Orang nachgewiesen zu haben. Darauf gründet er eine Korrektur an HAECKELs Menschenstammbaum in dem Sinne, daß WEINERT die Abspaltung des Orangs vor die des Gorillas und des Schimpansen setzt. Er sucht diese angebliche Korrektur damit zu begründen, daß beide mit dem Menschen unter anderen Erbmerkmalen den Besitz von Stirnhöhlen gemein hätten, während diese Erbmerkmale dem Orang fehlten. Die Trennung Schimpanse—Mensch wird von dem genannten Autor an das letzte Ende des Entwicklungsweges des Gesamtlebens gestellt.

Von der größeren oder geringeren Menschenähnlichkeit der Menschenaffen in anatomischer oder sonstiger Hinsicht soll hier nicht die Rede sein. Es handelt sich zunächst nur um eine Nachprüfung der WEINERTschen Grundlagen. Vorausbemerkt sei noch, daß schon in verschiedenen HAECKELschen Stammbäumen (z. B. 1866, 1908), die Abspaltung des Orangs vor die von Gorilla und Schimpanse gesetzt wird. Die WEINERTsche Ansicht darüber, die hier nicht weiter erörtert werden soll, ist also nicht neu.

Ich konnte von Orangschädeln bisher folgendes Material an halbierten und z. T. noch weitergehend zersägten Stücken untersuchen, von denen ich Median-Sagittalschnitte auf Tafel XIII unter den gleichen Nummern abbildete<sup>2)</sup>.

1. Sumatra. Pullus mit reinem Milchgebiß. B. Z. M. Nr. 12257. Zool. Garten 2. 7. 00. Höhlen natürlich noch fehlend, doch konnte die Grenze zwischen Stirnbein, Nasenbein und Siebbein genau festgestellt werden. Ich füge die Abbildung bei, weil der Vergleich mit ihr das spätere Gesichtsschädelwachstum deutlicher macht.

2. Borneo, B. Z. M. Nr. 6977, SCHOENLEIN. Der Sagittalschnitt dieses Schädels ist der von WEINERT gegebenen Abbildung (pg. 66), aus der er irrig verallgemeinernde Schlüsse zog, am ähnlichsten.

3. Ohne Fundort, Anatom. Institut Halle. Unterkiefer mit jederseits vier Molaren. Jüngeres Männchen. Die Kauflächen noch mit dichten Runzeln, nur  $M_3$  etwas abgekaut. Keine Keilbeinhöhle.

4. Ohne Fundort, Anatom. Institut Halle. Gehört zu einem vollständigen Skelett. Unterkiefer mit jederseits drei Molaren. Große Keilbeinhöhle.

5. Alt. Ohne Fundort, Anatom. Institut Halle. Gebiß stark abgekaut. Stärkste Ausbildung der Stirnbeinhöhlen, die an der durch den Pfeil bezeichneten Stelle zweifellos ins Stirnbein selbst hineinragen. WEINERT macht das Zugeständnis: „Zwar können auch bei alten Orang-Utan-Männern von der Nasenhöhle her Vorwölbungen in den unteren

<sup>1)</sup> Untertitel: „Über den engeren Anschluß des Menschengeschlechts an die Menschenaffen“. 1932. WEINERT hat außerdem in verschiedenen populärwissenschaftlichen Zeitschriften über die in dem Buche niedergelegten Resultate berichtet.

<sup>2)</sup> Den bei den einzelnen Stücken genannten Instituten bin ich für die Ermöglichung wirklich „anatomischer“ Untersuchung sehr dankbar.

Teil des Nasenfortsatzes am Stirnbein hineinragen“ (pg. 66 seines oben zitierten Buches). Wie genaues Vergleichen mit dem folgenden Schädel zeigt, liegt aber hier mehr vor als eine „Verwölbung der Nasenhöhle“. Wenn es auch nicht zu Sinus frontales in der Ausbildung wie bei manchen Menschen, Schimpanse und Gorilla kommt, so zeigt doch zweimaliger Metallausguß der Stirnbeinhöhlen dieses Schädels eine nach oben schon wieder seitlich divergierende Auszipfelung, besonders auf der hier nicht abgebildeten linken Seite des Schädels, wo der rückwärtige Zipfel noch fast einen halben Zentimeter weiter nach oben ragt als rechts. Auch bei Gorilla und Schimpanse ist diese Auszipfelung nicht so wie beim Menschen.

6. ♂ Sumatra, Tamiangebiet am Besitanfluß, Forschungsheim für Weltanschauungskunde, Wittenberg. Alle Kauflächen zeigen noch deutlich Runzeln. Der sehr große Schädel ist noch so jugendlich, daß es mir nach Aufweichen in Wasser gelang, ohne Gewalt mit den Fingern sowohl das Siebbein (mit schöner Zellenbildung) wie das Nasenbein in den Nähten vom Stirnbein loszulösen. Dieser Orang zeigte also trotz jugendlichen Alters schon in reicher Entfaltung Keilbeinhöhle, Stirnbeinhöhlen und Siebbeinzellen. An der durch den Pfeil bezeichneten Stelle ragt der Höhlenzipfel in das durch Ablösung des Nasenbeins genau bestimmte Stirnbein hinein. WEINERT's Abbildungen auf pg. 69 und 76 seines Buches lassen beim Orang die Höhlenbildung kaum über den unteren Augenhöhlenrand emporsteigen und die Siebbeinzellen, die bei dem vorliegenden Stück in prachtvoller Ausbildung das Siebbein umgeben, völlig vermissen. Ein bekannter Anthropologe meinte mir gegenüber in litt., es handelte sich beim Orang nur um Siebbeinzellen. Das ist nicht der Fall. Natürlich begrenzen nach unten große Siebbeinzellen die Stirnhöhlen, aber deren oberer Teil ist durch kleine Knochenwände und Knochenränder von dem Teil abgegrenzt, der durch die nächstliegende Siebbeinzelle unten begrenzt wird.

Bei diesem sechsten Schädel liegt das Sieb besonders tief, so daß der Ausguß des Schädels einen etwa 2,5 cm langen zum Sieb reichenden Stiel oder Schnabelfortsatz zeigt. Bei Nr. 7 ist dieser Fortsatz am Ausguß wesentlich kürzer. Die tiefe Lage des Siebs bei Affenschädeln hat schon BLUMENBACH 1786 in seiner „Geschichte und Beschreibung der Knochen des menschlichen Körpers“ hervorgehoben.

7. ♂, Holländisch Borneo, Forschungsheim, Wittenberg. Nach dem Abkauungszustand der Zähne ist dieser Schädel etwas älter, jedenfalls nicht jünger als der vorige. Er ist kleiner und hat keine Spur von Stirnbeinhöhlen. Aber auch bei ihm fehlt es nicht an Höhlenbildung neben dem Sieb. WEINERT hätte seinen Horizontalschnitt (pg. 76) beim Orang entsprechend dem tiefliegenden Sieb tiefer legen müssen. Vielleicht hätte der Schnitt dann auch Siebbeinzellen freigelegt.

8. Nicht abgebildet. Altes Weibchen aus dem Zool. Garten Halle. Ausgestopftes Tier und Skelett im Forschungsheim, Wittenberg. Eckzähne und  $M_1$  stark abgekaut. Schädel viel kleiner als 2—7. Diese sind also sicher alle männlich. Um nur Schädel gleichen Geschlechts zu vergleichen, lasse ich die Abbildung weg. Er zeigt große Keilbeinhöhle und schön ausgebildete Siebbeinzellen um das Sieb, aber keinen Ansatz zu Stirnbeinhöhlen.

Ergebnis: Die Entwicklung von Hohlräumen im Keilbein, am Siebbein und Stirn-

bein des Orangs unterliegt sehr starker Variation, sowohl hinsichtlich der Ausbildung als auch bezüglich des Vorwiegens im Keilbein oder Stirnbein.

Eine Vergrößerung der Hohlräume mit dem Alter ist anzunehmen. Die Hohlraumbildung erreicht aber schon auf relativ früher Altersstufe bei einzelnen Stücken erhebliches Ausmaß. Wann die Zunahme der Hohlräume zum Stillstand kommt, läßt sich schwer sagen.

Ein Unterschied zwischen den Geschlechtern in der Stirnhöhlenbildung ist wahrscheinlich, aber durch ein weibliches Stück nicht bewiesen, zumal gerade dieser weibliche Schädel, abgesehen vom Stirnbein, starke Höhlenbildung zeigt. Auf jeden Fall ist die Variation weitgehend individuell.

Ob in der Ausbildung der Stirnhöhlen außerdem ein Rassenunterschied zwischen Orangs von Borneo und Sumatra oder einzelnen Gebieten dieser Inseln besteht, läßt sich aus dem vorliegenden Material nicht ersehen. Doch sind es von diesem zwei männliche Schädel von Borneo, denen jeder Ansatz zu Stirnhöhlenbildung fehlt. Vielleicht regt das zu weiteren Studien an. Es kann Zufall sein.

Jedenfalls ist die Ausbildungsmöglichkeit von Stirnhöhlen kein „tiefgreifendes Erbmerkmal“ allein, sondern ein paralleler wachstumsmechanischer Vorgang am Schädel des Menschen und zahlreicher Tiere, den WEINERT auf Grund von Verallgemeinerung eines oder weniger Einzelbefunde falsch ausgewertet hat.

Die Abbildungen wurden unter Auflegen der Objekte auf das Papier in natürlicher Größe gezeichnet und alle genau auf  $\frac{1}{8}$  verkleinert.

---

#### 4.) Über die Bärenreste von Steinheim an der Murr.

VON KARL RODE (Breslau).

(Mit fünf Abbildungen auf Tafel XII.)

Herr Hauptkonservator Dr. BERCKHEMER hatte die Freundlichkeit, mir das Bärenmaterial von Steinheim a. M. zur Bearbeitung zu überlassen, wobei er meine Aufmerksamkeit besonders auf einen unsymmetrisch gebauten Unterkiefer lenkte, mit dessen Beschreibung sich diese Mitteilung vorzugsweise befaßt.

Es handelt sich im einzelnen um folgende Stücke (die eingeklammerten Zahlen sind die Inventarnummern der Stuttgarter Naturaliensammlung).

1. Unterkieferfragment bestehend aus der linken Mandibel und dem vordersten Teil der rechten (16 558).
2. Rechter Unterkieferast (16 293).
3. Ein isolierter zweiter unterer Molar (15 381).
4. Rechte und linke obere Backzahnreihe und ein oberer Eckzahn eines Individuums (16 621).
5. Fünf isolierte Eckzähne (16 622, 16 622 a, 16 623, 16 456, 16 560).

Dieses Verzeichnis umfaßt sämtliche im Stuttgarter Museum vorhandenen Gebißreste von Bären aus den Steinheimer Schottern. Bärenreste stellen also an jenem Fundort eine gewisse Seltenheit dar, was ihre einzelhafte Behandlung rechtfertigt. Daß dabei vergleichsweise das Bärenmaterial anderer Fundorte herangezogen wird, ist wohl selbstverständlich. Herrn Dr. BERCKHEMER sage ich an dieser Stelle für die interessierte Unterstützung, die er der vorliegenden kleinen Studie wie meiner umfassenden Untersuchung über das Gebiß der Bären hat zu Teil werden lassen, meinen verbindlichsten Dank.

##### 1. Fragment eines unsymmetrisch bezahnten und gebauten Unterkiefers.

Das auf Taf. XII, Abb. 1 u. 2, abgebildete Stück besteht aus einem ziemlich vollständigen linken Unterkieferast und dem vorderen Teil des dazu gehörigen rechten Astes, zwischen denen innen ein Metapod eingelagert ist. Die beiden Kieferhälften klaffen am Vorderrand der Symphyse auseinander; doch interferieren die beiden Symphysenflächen miteinander in allen Einzelheiten des Reliefs, so daß ein Zweifel an ihrer Zusammengehörigkeit nicht aufkommen kann. Ein weiterer Beweis der Zusammengehörigkeit liegt in der so gut wie vollständigen metrischen Übereinstimmung der beiden wohl erhaltenen Caninen (s. u.!).

Der linke Unterkieferast ist ausgesprochen chthamalognath, d. h. niedrig und langgestreckt. Dabei handelt es sich, wie Stellung und Abnutzungsgrad der Zähne erweisen, um ein zwar noch jugendliches aber doch ziemlich oder vollständig ausgewachsenes Exemplar. Andererseits deutet die nahezu glatte Oberfläche der wannenartigen Vertiefungen des Proc. coronoideus darauf hin, daß der Kiefer nicht sehr lange oder nicht sehr kräftig seine Tätigkeit ausgeübt hat; denn diese Region pflegt bei älteren und kräftigen Tieren infolge der Beanspruchung durch den hier inserierenden Massetermuskel eine knitterige, faltige Skulptur zu tragen. Das Merkwürdigste an der linken Kieferhälfte ist das vollständige Fehlen des  $P_4$ . Das Diastem ist in seiner ganzen Länge vom C bis zum  $M^1$  zugeschärft, ohne eine Spur einer etwa frühzeitig geschlossenen Alveole eines fehlenden Zahnes erkennen zu lassen. Es erniedrigt sich bei ungebrochener kräftig